



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06028971 A

(43) Date of publication of application: 04.02.1994

(51) Int. Cl. H01J 5/50
F21M 3/02, H01J 9/34, H01J 61/34

(21) Application number: 05043534
(22) Date of filing: 04.03.1993
(30) Priority: 07.04.1992 JP 04 85208

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRON CORP
(72) Inventor: TANAKA KAZUHISA
KURIMOTO YOSHITAKA
NAGANO TAKESHI
GION HIROSHI
NAKAMURA NOBORU

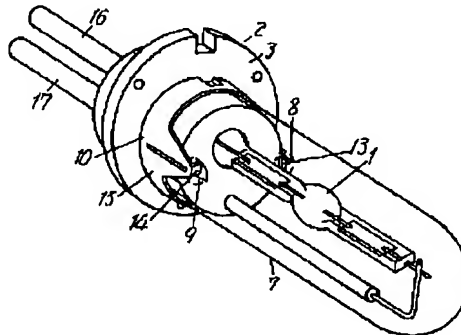
(54) DISCHARGE LAMP AND MANUFACTURE THEREOF**(57) Abstract:**

PURPOSE: To facilitate fixation of an ultraviolet ray shielding glass tube to a base, and fixly hold the glass tube in the base without damaging it.

CONSTITUTION: A discharge lamp is provided with a base 2 to support an arc tube 1 having a pair of electrodes inside, an ultraviolet ray shielding glass tube 7 which has a blocked part on one end and an opening part on the other end and has recessed parts 8 and 9 in parts close to this other end and a metallic support body 10 having a cylindrical part 15 and claw parts 11 and 12 arranged integrally with this. The opening part of the glass tube 7 is inserted in the cylindrical part 15 of the support body 10, and the tip parts 13 and 14 of the claw parts 11 and 12 of the support body 10 are engaged respectively with the recessed parts 8 and 9

of the glass tube 7 by calking, and the support part 10 is fitted to the glass tube 7. The arc tube 1 is arranged in the glass tube 7 by fixing the support body 10 to the base 2, and the glass tube 7 is fixed held in the base 2 in a condition of bringing the other end surface of the glass tube 7 into contact with a part of the base 2.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



Clark, Robert - Counsel IP

From: Chipalkatti, Makarand H (Danvers, MA)
Sent: Wednesday, April 18, 2007 9:36 AM
To: Prentiss, Anne
Cc: Clark, Robert - Counsel IP; Wallack, William F. (Bill); Horner, Pamela K.; Gustafson, John
Subject: RE: SkyWhite Lamp Application - Investigation of Effects on Night Shift workers

Importance: High

Anne,

In talking to Bob, on this subject it is now clear, we need to have an approved SER, before going through the whole process of creating a contract. Unless, we have an internal approval to pay, there is no point creating an external commitment to pay. I have just a few minutes ago, sent you the Statement of Work, and budget, to attach to the SER request. Please use that to process the SER. Once we have the SER approved, we will process the contract, and once the contract is executed I will send you a copy to attach to the SER file for the records.

Thank you,

Chips

From: Prentiss, Anne
Sent: Tuesday, April 17, 2007 5:03 PM
To: Horner, Pamela K.; Chipalkatti, Makarand H (Danvers, MA)
Cc: Clark, Robert - Counsel IP; Wallack, William F. (Bill)
Subject: RE: SkyWhite Lamp Application - Investigation of Effects on Night Shift workers

Pam or Chips I need a contract for this project, please get together with Legal and draw up a contract with the scope of work, time line, payment and any other deliverables associated with the project. If needed please make sure that any confidentiality agreements are included in the contract as well. Once the contract is complete please forward me a copy for the Sharepoint Project request.

Anne Prentiss

OSRAM Sylvania
Corporate Purchasing – Purchasing Supervisor / 71 Cherry Hill Drive Beverly MA 01915
Anne.prentiss@sylvania.com
978 750 1551
978 750 1799 - fax

From: Horner, Pamela K.
Sent: Tuesday, April 17, 2007 4:43 PM
To: Prentiss, Anne
Cc: Chipalkatti, Makarand H (Danvers, MA)
Subject: RE: SkyWhite Lamp Application - Investigation of Effects on Night Shift workers

I only have the scope.

Pamela Horner, LC
Director, Industry Relations and Standards

General Lighting Division

OSRAM SYLVANIA
100 Endicott Street
Danvers MA 01923
TEL (978) 750-2563
FAX (978) 646-5927
[<mailto:pamela.horner@sylvania.com>](mailto:pamela.horner@sylvania.com)

From: Prentiss, Anne
Sent: Tuesday, April 17, 2007 11:00 AM
To: Horner, Pamela K.
Cc: Chipalkatti, Makarand H (Danvers, MA)
Subject: SkyWhite Lamp Application - Investigation of Effects on Night Shift workers

Pam, Chips has put thru a request for \$60,000 for the project below. I am looking for a contract that has been signed for the work to be done. Chips suggested I call you as he only has a scope of work document. If you have a contract can you please forward me a copy for the SharePoint request. Thank you

The Goal of this Consultancy project (Consultant: LRC, at RPI, lead by Drs. Marc Rea and Mariana Figuero) is to determine if and how a new type of high-correlated color temperature (CCT) fluorescent lamp (e.g. SkyWhite with CCT >8000K) impacts the well being of night shift nurses when used to illuminate a section of the neonatal ICU. The work will be carried out at the Memorial Hospital, South Bend IN. Methods will involve a subjective responses to a questionnaire, real time daysimeter readings and saliva assay for melatonin levels. The deliverable will be a final report to OSRAM SYLVANIA.

Anne Prentiss

OSRAM Sylvania
Corporate Purchasing – Purchasing Supervisor / 71 Cherry Hill Drive Beverly MA 01915
Anne.prentiss@sylvania.com
978 750 1551
978 750 1799 - fax

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 発光管と、この発光管を支持した口金と、一端に閉塞部を、他端に開口部をそれぞれ有しこの他端に近い部分に複数の凹部が形成された紫外線遮断用ガラス管と、筒部とこの筒部に一体に設けられた複数の爪部を有する金属製支持体とを備え、前記支持体の筒部に前記ガラス管の開口部を挿入し、前記ガラス管の凹部に前記支持体の爪部の先端部分をかしめによりそれぞれ係合して前記ガラス管に前記支持体を取り付け、この支持体を前記口金に固着することにより、前記ガラス管内に前記発光管を設け、かつ前記ガラス管の他端面を前記口金に当接した状態でこのガラス管を前記口金に固定保持したことを特徴とする放電ランプ。

【請求項 2】 発光管と、この発光管を支持した口金と、一端に閉塞部を、他端に開口部をそれぞれ有しこの他端に近い部分に複数の凹部が形成された紫外線遮断用ガラス管と、筒部とこの筒部に一体に設けられた複数の爪部を有する金属製支持体とを備え、前記口金の発光管側端筒部外面に複数の L 形溝を形成する一方、前記支持体の筒部の内面に複数の突起を設け、前記支持体の筒部に前記ガラス管の開口部を挿入し、前記ガラス管の凹部に前記支持体の爪部の先端部分をかしめによりそれぞれ係合して前記ガラス管に前記支持体を取り付け、前記口金の複数の L 形溝に前記支持体の複数の突起をそれぞれ挿入し、前記 L 形溝に前記突起をスライド嵌合させて、前記ガラス管の他端面を前記口金に当接した状態で前記ガラス管内に前記発光管を設けたことを特徴とする放電ランプ。

【請求項 3】 L 形溝の代わりに、T 形溝を用いたことを特徴とする請求項 2 記載の放電ランプ。

【請求項 4】 筒部とこの筒部に一体に設けられた複数の爪部を有する支持体の前記筒部に、一端に閉塞部を、他端に開口部をそれぞれ有しこの他端に近い部分に複数の凹部が形成された紫外線遮断用ガラス管の前記開口部を挿入し、前記ガラス管の凹部に前記支持体の爪部の先端部分をかしめによりそれぞれ係合して前記ガラス管に前記支持体を取り付け、前記支持体を取り付けられた前記ガラス管の開口部内に前記口金の一部を挿入し、前記ガラス管の開口部の端面を前記口金に当接し、さらに前記支持体を引き下げて、前記ガラス管の凹部に係合された前記支持体の爪部にて前記ガラス管の開口部端面を前記口金に押圧し、前記支持体の筒部を前記口金に固着することにより、前記ガラス管内に前記発光管を設けるとともに前記ガラス管を前記口金に固定保持することを特徴とする放電ランプの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は自動車用ヘッドランプなどに用いられる放電ランプおよびその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の放電ランプにおいて、紫外線遮断用ガラス管を口金に固定保持する技術としては実開平 3-104949 号公報に示されているように、口金とこの口金から突出して設けられた複数の金属板との間に前記ガラス管の開口部をはめ込み、ガラス管の端部に形成した複数の凹部に金属板のかしめ予定部をかしめることによってガラス管を口金に固定保持した構造が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の放電ランプでは、紫外線遮断用ガラス管の凹部に金属板のかしめ予定部をかしめる時、ガラス管の凹部が金属板によって隠れて見えないために、ガラス管の凹部に金属板のかしめ予定部を位置決めすることが難しかった。また、ガラス管の凹部の深さが比較的浅いため、これに金属板をかしめる時、かしめの深さが深すぎたり、金属板のかしめ予定部の位置がガラス管の凹部からずれていたりすると、ガラス管を破損してしまうおそれがあった。

【0004】 本発明は、このような従来の問題を解決するためにされたもので、紫外線遮断用ガラス管の位置決めを容易にでき、かつガラス管を破損させることなくガラス管を口金に固定保持することができる放電ランプおよびその製造方法を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の放電ランプは、発光管と、この発光管を支持した口金と、一端に閉塞部を、他端に開口部をそれぞれ有しこの他端に近い部分に複数の凹部が形成された紫外線遮断用ガラス管と、筒部とこの筒部に一体に設けられた複数の爪部を有する金属製支持体とを備え、前記支持体の筒部に前記ガラス管の開口部を挿入し、前記ガラス管の凹部に前記支持体の爪部の先端部分をかしめによりそれぞれ係合して前記ガラス管に前記支持体を取り付け、この支持体を前記口金に固着することにより、前記ガラス管内に前記発光管を設け、かつ前記ガラス管の他端面を前記口金に当接した状態でこのガラス管を前記口金に固定保持した構成を有している。また、本発明の放電ランプは、発光管と、この発光管を支持した口金と、一端に閉塞部を、他端に開口部をそれぞれ有しこの他端に近い部分に複数の凹部が形成された紫外線遮断用ガラス管と、筒部とこの筒部に一体に設けられた複数の爪部を有する金属製支持体とを備え、前記口金の発光管側端筒部外面に複数の L 形溝を形成する一方、前記支持体の筒部の内面に複数の突起を設け、前記支持体の筒部に前記ガラス管の開口部を挿入し、前記ガラス管の凹部に前記支持体の爪部の先端部分をかしめによりそれぞれ係合して前記ガラス管に前記支持体を取り付け、前記口金の複数の L 形溝に前記支持体の複数の突起をそれぞれ挿入し、前記 L 形溝に前記突起

をスライド嵌合させて、前記ガラス管の他端面を前記口金に当接した状態で前記ガラス管内に前記発光管を設けた構成を有している。また、本発明の放電ランプの製造方法は、筒部とこの筒部に一体に設けられた複数の爪部を有する支持体の前記筒部に、一端に閉塞部を、他端に開口部をそれぞれ有しこの他端に近い部分に複数の凹部が形成された紫外線遮断用ガラス管の前記開口部を挿入し、前記ガラス管の凹部に前記支持体の爪部の先端部分をかしめによりそれぞれ係合して前記ガラス管に前記支持体を取り付け、前記支持体を取り付けられた前記ガラス管の開口部内に前記口金の一部を挿入し、前記ガラス管の開口部の端面を前記口金に当接し、さらに前記支持体を引き下げて、前記ガラス管の凹部に係合された前記支持体の爪部にて前記ガラス管の開口部端面を前記口金に押圧し、前記支持体の筒部を前記口金に固着することにより、前記ガラス管内に前記発光管を設けるとともに前記ガラス管を前記口金に固定保持する構成を有しているものである。

【0006】

【作用】本発明によると、紫外線遮断用ガラス管の開口部に近い部分に形成した複数の凹部を金属製支持体の爪部にそれぞれ位置させたとき、凹部が爪部で隠されて見えなくなるようなことがないので、ガラス管の凹部と支持体の爪部との位置決めや、ガラス管と支持体との固着が容易に行える。

【0007】

【実施例】以下、本発明の第1の実施例について図面を用いて説明する。

【0008】図1～図3において、発光管1は石英ガラスからなり、内部に一对の電極を有するとともに、キセノン、水銀、およびナトリウム、スカンジウムなどの発光金属がハロゲン化物の形で封入されている。なお、図2においては、発光管1は一端部のみを示している。発光管1の両電極は口金2の他端側から挿入された絶縁被覆電線16、17にそれぞれ接続されている。発光管1は、図3に示すように、口金2に支持されており、一端に閉塞部を、他端に開口部をそれぞれ有しこの他端に近い部分に凹部8、9が相対向して形成された紫外線遮断用ガラス管7内に設けられている。口金2は段差の設けられた胴部18とその軸と直交する方向に設けられたつば部3とを有している。口金2の胴部18の周囲には3つの支持体固定用溝4、5、6が形成されている。紫外線遮断用ガラス管7を支持するための金属製支持体10は、円筒部15と、この円筒部15の一端に一体成形されその軸方向に相対向して設けられた一对の爪部11、12とからなっている。爪部11、12の各先端部分13、14はガラス管7が嵌挿できる程度に中心軸に向かって折り曲げられている。そして、支持体10の円筒部15をガラス管7の端部に挿入し、爪部11、12の各先端部分13、14をガラス管7の凹部8、9に位置さ

せ、これらの先端部分13、14をかしめてさらに折り曲げて凹部8、9に係合することにより、支持体10はガラス管7に取り付けられている。さらに、支持体10は、その下端面が口金2のつば部3の面上に当接され、口金2の胴部18に設けられた支持体固定用溝4、5、6にかしめられて固着されている。このとき、支持体10の円筒部15の端部はガラス管7の他端から突出している。なお、支持体固定用溝4、5、6は、口金2の胴部18に支持体10の円筒部15が挿入されたとき、隠れてしまうのでそれらの位置が容易にわかるように、つば部3を越え、胴部18の非発光管側まで延びて設けられている（図3参照）。

【0009】以上のように、本発明の第1の実施例の放電ランプは、爪部11、12を有する支持体10を用い、爪部11、12の各先端部分13、14をガラス管7の凹部8、9にかしめるようにしているので、かしめの際ガラス管7の凹部8、9が支持体10で隠されて見えなくなることがないので、それらの位置決めやガラス管7への金属体10の取り付けが容易に行え、かつかしめの際ガラス管7が破損するおそれがない。また、ガラス管7の開口部は口金2に閉塞状態に保たれており、発光管1はガラス管7と口金2とによって完全に覆われた状態となっているため、発光管1から放射される紫外線を確実に遮断することができる。

【0010】次に、本発明の第2の実施例について説明する。図4および図5に示す本発明の第2の実施例である放電ランプは、支持体10の内面に突起10a、10b、10cを有し、また口金2の胴部18にL形溝19a、19b、19cを形成している。L形溝19a、19b、19cに支持体10の突起10a、10b、10cをそれぞれ挿入し、支持体10と口金2とを相対的に口金2の周方向へ回動させることにより、前記L形溝19a、19b、19cに突起10a、10b、10cをスライド嵌合させて紫外線遮断用ガラス管7の開口端面を口金2に当接して、固定保持している。この構成によって、上記実施例の効果に加えて、紫外線遮断用ガラス管7と口金2との脱着を容易に行うことができる。

【0011】さらに、図6に示すようにL形溝19a、19b、19cの代わりに、T形溝20a、20b、20cを用いることにより、支持体10を口金2の周方向のいずれかの向きに回動させて口金2にガラス管7の開口端面を当接した状態で固定保持することができる。

【0012】次に、本発明の第1の実施例である放電ランプの製造方法について説明する。まず、金属製支持体10の円筒部15内にガラス管7の端部を挿入し、爪部11、12をそれぞれガラス管7の凹部8、9に位置決めしたのち、爪部11、12の先端部分13、14を治具（図示せず）でさらに折り曲げてかしめ、これらの先端部分を凹部8、9に係合することにより、ガラス管7に支持体10を取り付ける。次に、支持体10が取り付

けられたガラス管7を口金2の胴部18に嵌挿すると、ガラス管7の開口部端面が口金2の胴部18の段部上に当接する。さらに、支持体10のみを引き下げて、その下端面を口金2のつば部3面上に当接することにより、ガラス管7の開口部端面を口金2の胴部18の段部上に押圧したのち、支持体10の端部を口金2の固定用溝4, 5, 6にかしめる。これによって、ガラス管7は口金2に固定保持されることとなる。

【0013】以上のように、本発明実施例の放電ランプの製造方法は、支持体10が取り付けられたガラス管7を口金2の胴部18に嵌挿した時、ガラス管7の開口部端面は口金2の胴部18の段部上に当接されているが、支持体10の円筒部15の下端面はつば部3の面上に当接されておらず、つば部3の面上と支持体10の下端面との間にわずかの隙間がある状態になっている。この状態から支持体10を引き下げることによって、支持体10の下端面はつば部3の面上に当接される。このとき、爪部11, 12の先端部分13, 14は、支持体10が引き下げられた分だけガラス管7の凹部8, 9によって押し広げられる。この押し広げられた爪部11, 12の先端部分13, 14は元の状態に戻ろうとするので、これらの爪部でガラス管7を口金2に押さえつけることとなり、このためガラス管7を口金2に固定保持することができる。すなわち、あらかじめガラス管7に金属製支持体10を取り付けておき、それから支持体10を引き下げて口金2に固着するようにしているので、ガラス管7を口金2に強固に固定保持することができる。

【0014】なお、上記実施例では爪部11, 12を2個とした場合について説明したが、必要に応じてその数を増やしてもよい。また、金属製支持体10を口金2の固定溝4, 5, 6にかしめて固着したが、固定溝4, 5, 6内に金属を入れ、この金属と金属支持体10とを溶接により接続してもよい。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、紫外線遮断用ガラス管の凹部と金属製支持体の爪部との位置決め、および取り付けを容易に行うことができ、かつ口金にガラス管を強固に固定保持できる。また、口金と紫外線遮断用ガラス管との脱着を可能にすることができるため、自動車用灯具の仕様の変更にも対応できる。また、組立時、ガラス管を破損するおそれなくなる。さらに、内部に、発光管が設けられた紫外線遮断用ガラス管の開口部は口金で閉塞されているので、発光管から放射される紫外線が確実に遮断され、人体への悪影響を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例である放電ランプの斜視図

【図2】同じく分解斜視図

【図3】同じく切欠拡大正面図

【図4】本発明の第2の実施例である放電ランプの斜視図

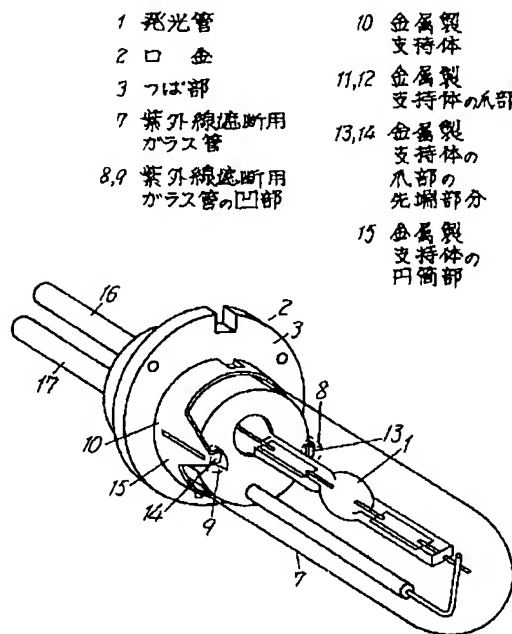
【図5】同じく分解斜視図

【図6】本発明の第3の実施例である放電ランプの斜視図

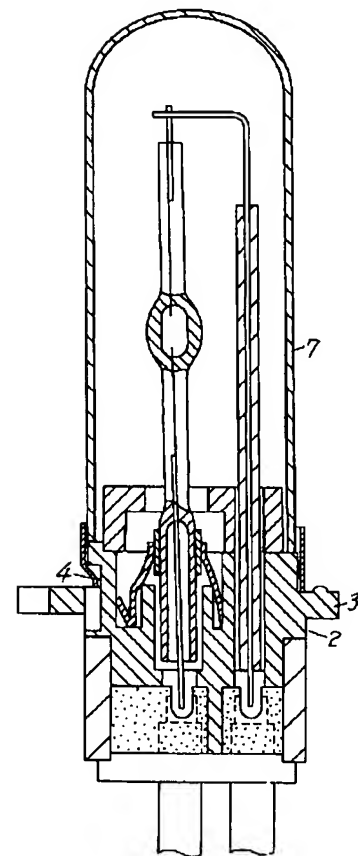
【符号の説明】

- 1 発光管
- 2 口金
- 4, 5, 6 支持体固定用溝
- 7 紫外線遮断用ガラス管
- 8, 9 紫外線遮断用ガラス管の凹部
- 10 金属製支持体
- 10a, 10b, 10c 突起
- 11, 12 金属製支持体の爪部
- 13, 14 金属製支持体の爪部の先端部分
- 15 金属製支持体の円筒部
- 19a, 19b, 19c L形溝
- 20a, 20b, 20c T形溝

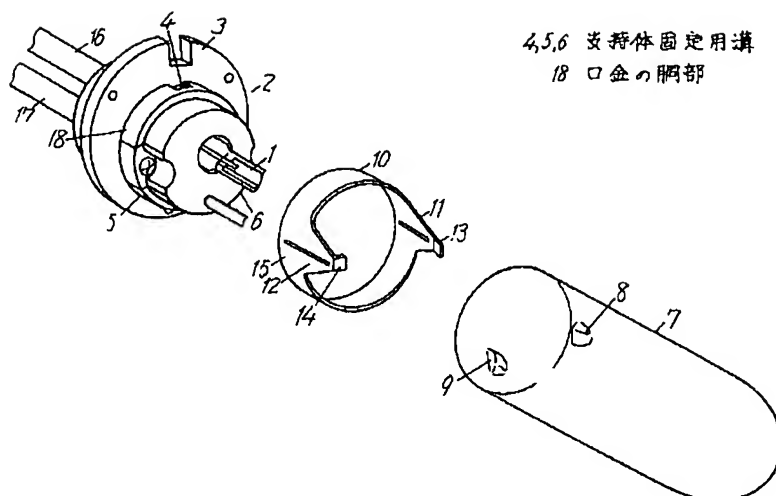
【図1】



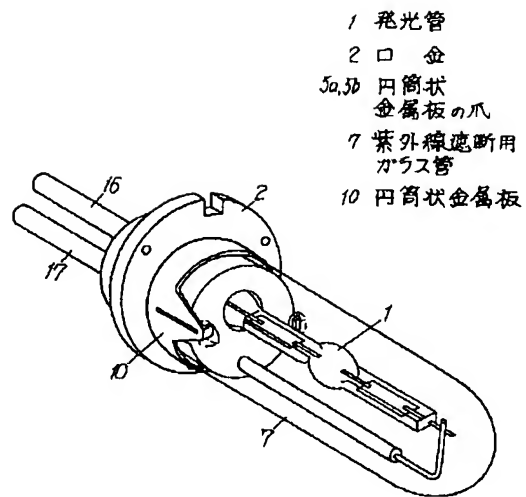
【図3】



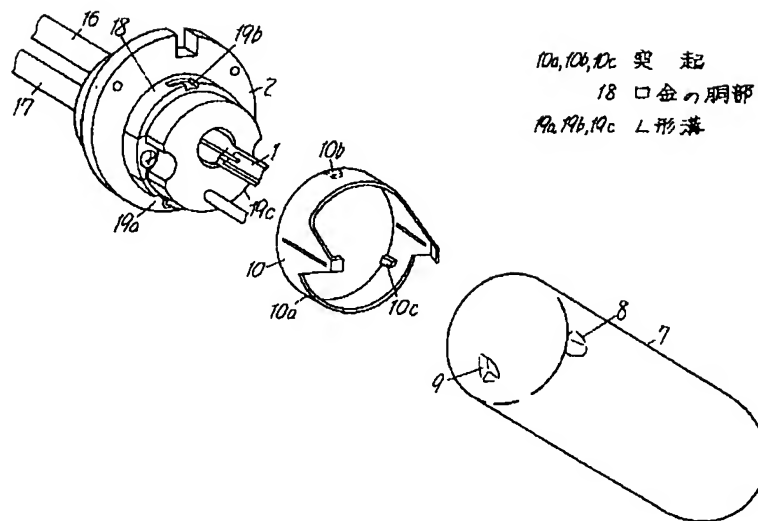
【図2】



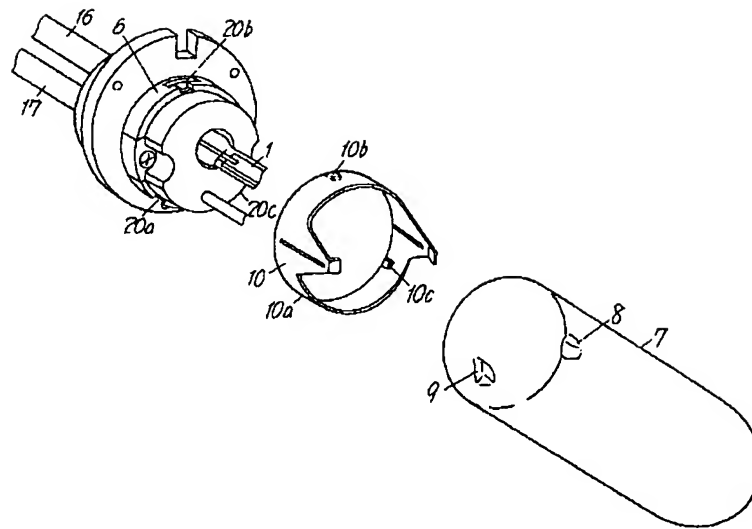
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 祇園 洪
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子
工業株式会社内

(72)発明者 中村 昇
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子
工業株式会社内